7° En échange du Bulletin de la Société :

Linnæa, Journal fuer die Botanik, 1863, deux livraisons.

Flora oder allgemeine botanische Zeitung, 1863, 2e trim.

Botanische Zeitung, 1863, 2e et 3e trim.

Wochenschrift fuer Gærtnerei und Pflanzenkunde, 1863, quatre numéros.

Atti della Societa italiana di Scienze naturali, t. V, fasc. 4.

Mémoires de la Société des scien ces physiques et naturelles de Bordeaux, 1863, t. II.

Pharmaceutical journal and transactions, décembre 1863.

L'Institut, décembre 1863, deux numéros.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Henri Gariod, qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

MM. Roze et Bescherelle font hommage à la Société des septième et huitième fascicules de leurs *Muscinées des environs de Paris*, qui contiennent comme nouveautés pour la bryologie parisienne :

1° Plantes observées seulement à l'état stérile : *Lunularia vulgaris* L., *Jungermannia barbata* var. *attenuata* Mart., *J. setacea* Web., *Dicranum palustre* Brid. !, *Bryum alpinum* L., *Hypnum giganteum* Schimp.

2° Plantes récoltées en fructification : *Eurynchium striatulum* Br. et Sch., *Rhynchostegium confertum* Br. et Sch.

M. Reveil fait à la Société la communication suivante :

SUR LA FÈVE DE CALABAR, par **M. Oscar REVEIL.**

Les effets physiologiques et toxiques produits par la Fève de Calabar doivent la faire placer à côté des opiacés; en effet, comme l'opium, elle agit en sens inverse des mydriatiques.

C'est à M. Giraldès que l'on doit d'avoir fait connaître en France cette substance si curieuse; c'est à lui que nous devons les notes qui nous servent à rédiger cet article, ainsi que l'échantillon dont nous donnons le dessin.

Le docteur Daniel, en 1846, a appelé le premier l'attention sur les propriétés toxiques de la Fève de Calabar. Dans un mémoire sur les naturels du Calabar, lu à la Société ethnologique de Londres le 28 janvier 1846, et inséré dans le premier volume du journal de cette Société, le docteur Daniel fait connaître l'usage qu'on fait dans le pays, dans un but judiciaire, d'une Légumineuse aquatique dont il n'indique pas le nom. C'est plus tard, en 1854, que le révérend Waddell, missionnaire au Vieux-Calabar, a fourni au professeur Christison des graines provenant de la plante en question, connue dans

le pays sous le nom de *Déséré*. Ce professeur, s'étant procuré d'autres graines, les étudia au point de vue toxicologique. Il communiqua son travail à la Société royale d'Édimbourg, et publia son mémoire dans le *Monthly journal* de médecine, 1855. Jusqu'alors, on ne connaissait pas la place que devait occuper, dans l'échelle végétale, la plante qui fournissait cette graine. C'est au professeur Balfour qu'on doit les renseignements botaniques que nous possédons aujourd'hui. Quelques graines, cultivées dans le jardin botanique d'Édimbourg, fournirent d'assez beaux échantillons; mais, comme la plante, malgré sa vigueur, n'avait pas fleuri au bout de deux ans, M. Balfour a dû compléter sa description au moyen de spécimens qui lui ont été envoyés du Calabar; et, dans un mémoire lu à la Société royale d'Édimbourg en 1859, et inséré dans le vingt-deuxième volume des *Transactions* de cette Société, il donne l'histoire complète de cette Légumineuse. La plante qui fournit la Fève de Calabar



fut désignée, par le professeur Balfour, sous le nom de *Physostigma venenosum*, et, comme sa graine diffère de celle de la tribu des Phaséolées, il créa une tribu nouvelle, sous le nom d'*Euphaséolées*, et non *Phaséolées* comme on l'a écrit par erreur, sous-ordre des Papilionacées. La contrée dans laquelle on trouve la Fève de Calabar est située, comme on le sait, dans la région occidentale de l'Afrique, près de la baie de Biafra, entre 4° et 8° de latitude nord, 6° et 12° de longitude est; son étendue mesure une longueur de 100 milles anglais et une largeur de 50, dans le territoire d'une tribu appelée *Éboé*, et placée à l'ouest des sources du Niger.

Le *Physostigma venenosum* est une plante grimpante, vivace, atteignant quelquefois une longueur de 15 mètres; il se plaît aux environs des cours d'eau et des terrains marécageux. Son fruit mûrit en toute saison, mais plus communément dans la saison pluvieuse, de janvier à septembre. L'inflorescence est axillaire, formée par des grappes multiflores, dont le rachis est noueux et en zigzag; la corolle est papilionacée, d'une couleur purpurine veinée d'un rose pâle, et incurvée en forme de croissant. Les étamines sont au nombre de dix, diadelphes, et le pistil offre un stigmate coiffé par une sorte de capuchon en forme de croissant. La gousse, lorsqu'elle est dans son état de maturité, est d'une couleur brune et présente près de 15 à 20 centimètres

de longueur; elle contient deux ou trois graines, dont l'épisperme est dur, cassant; ces graines sont ovales, un peu réniformes, ont 0m,02 à 0m,025 de longueur et 0m,010 à 0m,015 de largeur; leur côté convexe est marqué d'un hile long et sillonné, qui s'étend comme une rainure d'une extrémité de la semence à l'autre; leur couleur est chocolat foncé et rougeâtre sur les bords du sillon; leur surface est chagrinée. L'amande est formée d'un embryon, avec deux gros cotylédons qui se sont rétractés et ont laissé une cavité au milieu; ils sont durs et très-friables.

Grâce au travail des professeurs Balfour et Christison, nous connaissons aujourd'hui les caractères botaniques de la Fève de Calabar, mais on était loin de se douter qu'elle produisît les singuliers effets qui appellent aujourd'hui sur elle l'attention des praticiens et lui assignent une place importante dans la matière médicale : nous voulons parler de la propriété que possède l'extrait de la Fève de Calabar, lorsqu'il est introduit entre les paupières, de faire contracter la pupille et de devenir ainsi l'antagoniste de l'atropine.

L'honneur de cette découverte revient à M. Thomas R. Fraser, dans sa thèse inaugurale, soutenue et couronnée à Édimbourg en 1862, et qui traite des caractères et des usages thérapeutiques de la Fève de Calabar. Ce médecin a fait connaître la propriété que possède l'extrait de cette graine d'agir sur l'iris, de déterminer les contractions de cette membrane, de rétrécir la pupille et d'avoir une action immédiate sur l'appareil accommodateur de la vision. Les recherches de M. Fraser ont été confirmées par un ophthalmologiste distingué de Londres, M. Argill Robertson, observations communiquées à la Société médico-chirurgicale d'Édimbourg, au mois de février 1863, et publiées dans le numéro de mars de l'*Edinburgh medical journal*. Le travail de M. Robertson éveilla l'attention des observateurs, et, peu de temps après, MM. Sœlberg, Bowman et Harley (de Londres), Nunneley (de Leeds), et de Græfe (de Berlin), sont venus confirmer les résultats avancés par les premiers expérimentateurs. De son côté, M. Giraldès confirmait le premier, à Paris, des résultats de l'action directe de cet agent, et il a employé dans ses essais l'extrait de Fève de Calabar préparé par nous, d'aprés les indications de M. Fraser.

Les observations ont porté sur trois catégories bien distinctes :

1° Des enfants dont les yeux étaient sains;

2° Des enfants chez lesquels l'iris, adhérent à la pupille, présentait un déplacement de cette ouverture;

3° Enfin, chez des enfants dont la cornée perforée présentait une procidence de l'iris.

Sur plus de vingt-cinq enfants, de l'âge de quatre à treize ans, et chez lesquels la pupille avait été dilatée la veille ou l'avant-veille au moyen de l'atropine, une goutte de solution d'extrait de Fève de Calabar dans la glycérine a été introduite entre les paupières; au bout de dix minutes, on apercevait chez

tous un commencement d'action; quinze à vingt minutes après, la pupille était réduite presque au minimum. Enfin, vingt-cinq minutes après, la contraction était poussée à ses dernières limites; on apercevait alors le champ de la cornée occupé par une membrane offrant à son centre une ouverture ayant à peine un demi-millimètre de diamètre. Cette contraction s'est maintenue pendant 20, 24 et 30 heures.

Chez les enfants de la seconde catégorie, le même phénomène s'est produit : chez quelques-uns, quelques adhérences se sont déclarées, et la position de l'ouverture pupillaire s'est corrigée.

Chez les enfants de la troisième catégorie, la contraction de la pupille, en ramenant cette ouverture vers le centre du champ de la cornée, a contribué à dégager la partie de l'iris prolapsée.

Depuis que ces premières expériences ont été instituées, M. Giraldès a eu l'occasion d'observer les mêmes résultats chez des individus mydriatiques. On connaît aujourd'hui bon nombre de faits dans lesquels l'extrait de la Fève de Calabar a été employé avec succès pour combattre une mydriase produite par des causes traumatiques ou autres.

Comme on le voit, l'extrait de Fève de Calabar jouit de la précieuse propriété de faire contracter l'iris et devient ainsi l'antagoniste de l'atropine; il constitue un médicament important, et dont la place sera désormais marquée dans l'ophthalmoscopie.

M. Fraser a étudié l'action physiologique des Fèves de Calabar; il a constaté que les graines seules étaient actives. Les essais faits avec les tiges n'ont donné aucun résultat; il a essayé l'action des semences sur l'homme et sur les animaux.

M. Christison a pu prendre 0gr,27 de fève; il a éprouvé des vertiges, des battements de cœur très-faibles et irréguliers, accompagnés d'accidents très-graves, que M. Maglagan, qui vit M. Christison avec le professeur Simpson, a comparés à ceux produits par l'Aconit.

Les expériences de M. Fraser sur l'action qu'exerce l'extrait de Fève de Calabar sur la pupille ont été répétées par MM. Robertson, Sœlberg, Wells, Hulke, de Græfe, etc. En France, on ne connaît que les faits signalés par M. Giraldès et ceux qui ont été récemment publiés par MM. Fano et Lefort.

Au Vieux-Calabar, la fève de *Physostigma venenosum* sert de poison d'épreuve, comme le *Tanghin* à Madagascar. Toute la provision est remise au roi; on jette à la rivière, à la fin de l'année, tout ce qui n'a pas été employé. Cette graine surnage sur l'eau, et il ne nous parvient en Europe, au rapport du révérend Waddell, que les graines qu'on a pu dérober par surprise à la surface de la rivière.

Nous avons opéré à la manière suivante avec les fèves que nous a remises M. Giraldès :

Poids des graines..........	30 grammes.	Épispermes....	8,90
		Amandes.....	21,10

Les amandes pulvérisées ont été successivement traitées par 150, 120 et 150 grammes (total 420 grammes) d'alcool absolu et bouillant; par évaporation ménagée, nous avons obtenu 0,89 d'extrait d'apparence huileuse, soit 2,666 du poids des semences pour 100; le résidu repris par l'eau a donné un extrait qui contractait légèrement la pupille.

Les 8^{gr},90 d'épispermes, pulvérisés et épuisés par l'alcool absolu et bouillant, ont donné 0,17 d'extrait peu actif; le résidu repris par l'eau bouillante a fourni 0,45 d'extrait aqueux peu actif.

On voit, d'après ce qui précède, que le procédé de M. Fraser, que nous avons suivi et qui consiste à épuiser par l'alcool absolu, donne moitié moins d'extrait que lorsqu'on se sert de l'alcool à 84°, employé par M. D. Hanbury; il est vrai que ce savant ne dit pas s'il a séparé les épispermes ou s'il a traité le tout ensemble. Ajoutons enfin que les solutions alcooliques et aqueuses d'extrait de Fève de Calabar précipitent abondamment par l'iodure double de mercure et de potassium, ce qui fait présumer qu'elles renferment un alcaloïde.

M. D. Hanbury a vu que la fève, concassée et épuisée par l'alcool à 84° centésimaux, donnait 2, 3 pour 100 d'extrait, et que, par un second traitement par l'alcool bouillant, on obtenait 2,2 pour 100 d'extrait sec. Total : 4,5.

Comme M. D. Hanbury, nous avons constaté que l'extrait alcoolique de Fève de Calabar était incomplétement soluble dans l'eau, avec laquelle il donne une solution trouble qui laisse un dépôt abondant; la glycérine, au contraire, dissout parfaitement cet extrait. C'est cette solution au sixième (1 d'extrait pour 100 de glycérine) que M. Giraldès a employée.

Le résidu de l'amande, traité par l'alcool, est extrêmement riche en amidon à grains très-petits; bouilli dans l'eau, il se prend en empois; celui-ci, délayé dans l'eau, et la solution étant évaporée à une douce chaleur, donne un résidu qui, repris par l'alcool à 55° centésimaux, nous a fourni, après filtration et évaporation, un extrait qui contractait notablement la pupille. Il serait donc plus convenable, à notre avis, pour obtenir une plus grande quantité du principe actif, de traiter par l'alcool à 65° centésimaux, au lieu d'alcool absolu qu'emploie M. Fraser, et d'alcool à 84° cent. dont s'est servi M. D. Hanbury.

Nous croyons, avec M. D. Hanbury, que le meilleur mode d'application de l'extrait de Fève de Calabar, dans les maladies des yeux, consiste à étendre la solution glycérinée sur du papier, par la méthode de M. Streatfield; mais nous préférons employer les papiers gradués de M. C. Leperdriel, qui sont divisés par centimètres carrés, moitié, cinquième et dixième de centimètre carré. Nous mettons 2 milligrammes d'extrait par centimètre carré; un cinquième de centimètre carré de papier suffit pour obtenir le maximum de contraction en quelques minutes.

Les papiers gradués de M. C. Leperdriel, qui sont préparés avec divers

extraits et tous les principes immédiats solubles, présentent sur ceux de M. Streatfield l'avantage d'une graduation précise, de sorte qu'une surface déterminée de papier correspond à un poids connu de principe actif, tandis qu'avec les papiers anglais cet élément de graduation manque.

M. Hart a proposé récemment de remplacer les papiers divisés par de petits pains à cacheter en gélatine, qui ont l'avantage de se dissoudre et de déterminer une action plus rapide des principes actifs ; mais, dans ce nouveau mode de préparation, la graduation nous paraît moins facile et susceptible d'une moins grande précision.

Ajoutons enfin que, depuis la lecture de cette note à la Société, MM. Jobst et Hesse ont isolé de la Fève de Calabar un alcaloïde qu'ils ont nommé *physostigmine* ou *calabarine*.

M. le Secrétaire général dit qu'il a été chargé par M. J. Gay (que l'état de sa santé empêche d'assister à la séance) d'annoncer à la Société la mort de M. Jacques Cambessèdes, décédé à Férussac, près Meyrueis (Lozère), le 20 octobre dernier, à l'âge de 64 ans. M. de Schœnefeld ajoute que M. Gay se proposait de faire aujourd'hui à la Société une communication sur la vie et les travaux de ce savant, et que notre vénérable confrère désire qu'une place soit réservée, dans le compte rendu de la présente séance, à cette notice nécrologique (1).

NOTICE SUR LA VIE ET LES TRAVAUX DE JACQUES CAMBESSÈDES,

par M. J.-E. PLANCHON.

(Montpellier, mars 1864.)

Messieurs,

Par un sentiment de légitime déférence, je réservais à notre regretté confrère, M. J. Gay, le privilége et l'honneur de vous parler de son ami Cambessèdes. Lui seul pouvait, en puisant dans ses souvenirs, ranimer pour la génération présente cette vive et sympathique figure, qui brilla dans le monde botanique de la Restauration et des premières années du règne de Louis-Philippe, mais qui s'enferma, trop tôt pour sa gloire, dans la vie de gentilhomme campagnard : retraite féconde du reste, qui, pour la science et les salons parisiens, eut l'apparence d'une défection, mais qui, pour le coin obscur de la province où se déversa cette activité, fut une source de bienfaits et de vivifiante influence.

(1) M. J. Gay, que nous avons eu la douleur de perdre le 16 janvier 1864, n'ayant pu rédiger la notice qu'il avait l'intention de communiquer à la Société, M. J.-E. Planchon a bien voulu y suppléer, et nous nous empressons de publier le travail du savant professeur de Montpellier. (*Note de la Commission du Bulletin.*)